...ane Medical Library

Aus der Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten
(Leiter Prof. Dr. Kranz) des Zahnärztlichen Institutes
(Vorstand Prof. Dr. Kranz) der Universität München.

Die Ätiologie der Lingua Geographica.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

verfaßt und

einer Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Willi Berten

Zahnarzt.

München 1934

Buchdruckerei Richard Mayr.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Prof. Dr. F. Faber.

Tag der mündlichen Prüfung: 22. 12. 33.

Meinem Großvater gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153721_0242

Vorliegende Arbeit entstand auf Veranlassung meines Großvaters, Geheimrat Professor Dr. Berten, der auf Grund 30 jähriger Beobachtung zu der Ansicht gelangte, daß die unter dem Namen Landkarten-Zunge bekannte Zungenaffektion keine derart komplizierte und dunkle Aetiologie habe, wie dies in fast sämtlichen einschlägigen Lehrbüchern und Nachschlagewerken betont wird — Strümpell-Seyfarth Lehrbuch der Speziellen Pathologie und Therapie der Inneren Krankheiten: „Die Aetiologie dieser eigenartigen Erkrankung liegt noch gänzlich im Dunkel" — sondern lediglich oberflächlich wirkende, länger dauernde, wechselnde und sich öfters wiederholende Reize, meist durch zerstörte und scharfkantige Zähne bedingt, die Veranlassung zu den genannten Veränderungen geben. Diese Ansicht, die mein Großvater in seinen klinischen Vorlesungen lehrte, teilte er auch in einem, 1928 im Zahnärztlichen Bezirksverein gehaltenen Vortrage mit.

An Hand von einigen, von meinem Großvater mitgeteilten Krankengeschichten und Bildern, sowie von über 60 selbst beobachteten und untersuchten Landkartenzungen habe ich nun im folgenden versucht, die verschiedenen, bisher recht zahlreichen Theorien der Aetiologie der Landkartenzunge zu prüfen und festzustellen, inwieweit sie mit der oben erwähnten Anschauung in Einklang zu bringen seien.

Mit dem Studium der Landkartenzunge befaßten sich zunächst hauptsächlich Dermatologen und mitunter Laryngologen, bis Czerny auf den Zusammenhang mit der exsudativen Diathese hinwies und nun auch die Pädiater die Aetiologie dieser eigenartigen Erscheinungen zu ergründen suchten. Neuerdings tritt, aus Gründen, die in dieser Arbeit noch näher erläutert werden sollen, der Zahnarzt auf den Plan.

Die erste Beschreibung der Landkartenzunge verdanken wir dem Heilbronner Arzt F. Betz aus dem Jahre 1853, doch taucht der Vergleich mit einer Landkarte erstmals bei Santlus von Hadamar 1854 auf: „Die Zunge bot ein weiß und rot gefleckte landkartenähnliches Aussehen". Eine einheitliche Bezeichnung findet sich jedoch erst seit 1892, während vorher jeder Autor glaubte, infolge des wechselnden Bildes der Erscheinungen der „Erkrankung" einen neuen Namen geben zu müssen. So finden sich bis dahin in der Literatur nicht weniger als 21 Namen. Eine Zusammenstellung dieser Bezeichnungen entnehme ich einer Arbeit von F. Groos.

Glossitis superficialis
Pityriasis
Zungenfratt (Intertrigo)
Etat lichénoide
Etat tigré
Psoriasis linguae
Lichénoide linguale
Wandering rash (Prurigo)
Flüchtige gutartige Plaques der Zungenschleimhaut
La syphilis désquamative de la langue
Exfoliatio areata linguae
Désquamation épitheliale de la langue
Oberflächliche Exkoriationen der Zunge
Glossitis exfoliatrice marginée
Circinate eruption of the tongue
Désquamation en aires de la langue
Transiet benign plaques of the tongue
Sulla exfoliazione areata della lingua
Excéma en aires de la langue
Lingua geographica
Glossitis superficialis migrans

Als Grund für diese Verwirrung führt Groos 1. die Literaturunkenntnis der Autoren, 2. die enge Beziehung der lingua geographica zur Möller'schen Glossitis, 3. die Verwechslung mit anderen Zungenaffektionen an.

Das klinische Bild dieser Veränderungen zeigt gerötete, kreisförmige oder ovale, selten eckige Partien im beweglichen Teil der Zungenoberfläche, die vielfach ganz oder teilweise von einem weißen, grauen oder gelben Wall umgeben sind und sich durch gänzliche Schmerzlosigkeit auszeichnen. Die Veränderungen sind meist außerordentlich flüchtig, können Form und Größe verändern und bieten durch das Zusammenfließen der Herde das Bild einer Landkarte. Durch diese Flüchtigkeit erklärt sich die Schwierigkeit, histologische Präparate zu erlangen, da (nach Czerny) postmortal die Erscheinungen in kürzester Zeit verschwinden. H u s l e r berichtet von einem Fall, bei dem kurz nach dem Tode die Zunge entfernt wurde, doch bald ein gänzlich normales Bild bot. Dem stehen jedoch einzelne Fälle gegenüber, bei denen dies nicht der Fall ist.

Durch Betrachtung am Lebenden mit der Lupe erkennt man in den geröteten Partien die breiten, roten papillae fungiformes und Reste der papillae filiformes. Der rote Fleck beruht, da die pap. fil. normalerweise weißgelbliche Hornmassen darstellen, auf einer begrenzten Abstoßung des oberflächlichen stratum corneum. Die nun stärker durchscheinende Gefäßfüllung bedingt die rote Farbe. Die Wälle,

die bei der typischen Lingua geographica immer zu beobachten sind, stellen nichts anderes dar, als das in der Peripherie des Fleckes sich auflockernde, lufthaltig werdende und daher weiß erscheinende stratum corneum (nach Husler). Es handelt sich also tatsächlich um keine Gewebszunahme.

Nur verschwindend wenige Fälle von Lingua geographica sind an anderen Stellen als an der Zunge beobachtet worden und hierbei scheint es sich um Fehldiagnosen zu handeln. Auch auf der Zunge selbst bleiben die Veränderungen fast stets auf Zungenrücken und -ränder und den beweglichen Teil der Zunge im Bereich der Zähne beschränkt, treten jedenfalls nicht am Zungengrund oder ausschließlich in der Mittellinie auf. Guinon und Hartzell behaupten, daß die Herde einer Seite bei ihrem Wandern Halt machen, eine Eigenschaft, die ich bei eigenen Beobachtungen nicht feststellen konnte. Wenn die Herde über die Mittellinie hinauswandern, so ist dies jedoch in der Lage des Reizes bedingt. Cossary und Barker widersprechen der von Guinon und Hartzell aufgestellten Behauptung ebenso wie Spehlmann, der schreibt: „Im Wandern der Flecke läßt sich keine Gesetzmäßigkeit finden". Jellinek dagegen beobachtete längere Zeit den wechselvollen Verlauf der Erscheinungen und stellte fest, daß jede Abschuppungsperiode 6 Tage dauerte und nach Ablauf dieser Zeit der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt war. Bei manchen Fällen gelangte er jedoch nicht zu diesem Resultat und unterscheidet nun zwischen 2 Typen von Landkartenzunge, einem unkomplizierten und einem komplizierten Typ. Bei eigenen Beobachtungen konnte ich ein derartiges Verhalten der Flecke nicht feststellen.

Ueber das Vorkommen der Lingua geographica in bestimmten Lebensaltern herrscht, wie aus verschiedenen Arbeiten und Statistiken zu entnehmen ist, kein klares Bild. Betz und Guinon bezeichnen sie als eine ausgesprochene Kinderkrankheit. Guinon geht soweit, daß er die von anderen Autoren beschriebenen Landkartenzungen bei Erwachsenen einfach für Fehldiagnosen hält. Der Grund dafür liegt wohl darin, daß die genannten Autoren als Kinderärzte lediglich Gelegenheit nahmen Kinder zu untersuchen und zu beobachten, während sie an Erwachsenen nie systematische Untersuchungen durchführten. Ich selbst konnte bei der Untersuchung von etwa 1500 erwachsenen Personen in der Heil- und Pflegeanstalt Haar-Eglfing etwa 45 Landkartenzungen feststellen. In der Literatur findet sich öfters die Feststellung, daß während der sogenannten Entwicklungszeit im Alter von 13—18 Jahren keine Lingua geographica zu beobachten sei. Auf den Grund wird später noch zurückzukommen sein. Unna glaubt, daß die Landkartenzunge bei 2% aller erwachsenen Frauen zu finden sei, eine Ansicht, die ich nicht teile: Ich habe Gelegenheit an der hiesigen Universitäts-Zahnklinik täglich

viele Zungen zu untersuchen, einen auch nur annähernd so hohen Prozentsatz wie angegeben konnte ich jedoch nicht feststellen. Bei meinem Beobachtungsmaterial ist die Verteilung auf die einzelnen Lebensalter folgende:

1.	Jahrzehnt	12 Fälle
2.	„	2 „
3.	„	11 „
4.	„	16 „
5.	„	8 „
6.	„	10 „
7.	„	2 „
8.	„	3 „

Jedenfalls ist die Lingua geographica als eine Zungenveränderung zu bezeichnen, die sich in fast jedem Lebensalter finden kann.

Auch scheint sie, entgegen anders lautenden Berichten, beide Geschlechter gleich häufig zu befallen. Früher glaubte man das weibliche Geschlecht stärker betroffen, doch existieren Statistiken, denen das Gegenteil zu entnehmen ist, auch sind die angegebenen Zahlen so wenig überzeugend, daß es sich um Zufallsergebnisse handeln kann. Im übrigen ist es durchaus möglich, daß früher die Landkartenzunge bei Frauen häufiger beobachtet wurde, da bekanntlich früher der Verfall des Gebisses bei Frauen viel eher eintrat als bei Männern, was heute jedoch durch die allgemein bessere Zahn- und Mundpflege und zahnärztliche Behandlung (Füllungen und künstlicher Zahnersatz) nicht mehr festzustellen ist.

Auffallend ist die häufige Kombination der Landkartenzunge mit der Lingua plicata oder scrotalis, der Faltenzunge. Bei den in dieser Arbeit angeführten Fällen findet sich bei 50% die Landkartenzunge mit der Faltenzunge gepaart. Ob und welcher Zusammenhang zwischen den beiden Affektionen besteht, ist ungeklärt. Eine Möglichkeit der Deutung ist die, daß durch den anatomischen Bau der Faltenzunge größere Gelegenheit zu Abschabungen gegeben ist, oder infolge des dabei häufiger beobachteten Belages der Zungenoberfläche erhöhte Möglichkeit zur Entwicklung der Landkartenzunge gegeben ist.

Bevor auf die Differentialdiagnose eingegangen werden soll, seien die in der Literatur so verschieden behandelten Beziehungen zwischen der Lingua geographica und der sogenannten Möller'schen Glossitis erwähnt: Während früher keine Trennung zwischen beiden Zungenveränderungen durchgeführt wurde, sind in letzter Zeit fast sämtliche Autoren dazu übergegangen, die beiden Bilder als gänzlich verschiedene „Krankheiten" zu bezeichnen, die lediglich ihre Lokalisation ausschließlich auf der Zunge gemeinsam haben. Die Glossitis super-

ficialis Möller, von Caposi glossodynia exfoliativa genannt, ist nach seiner Ansicht lediglich eine Lingua geographica oder Desquamatio exfoliativa mit Schmerzempfindungen psychogener Natur. Auch Carow lehnt, ebenso wie Goodale und Lemonnier eine Trennung von Lingua geographica und glossitis superficialis Möller ab. Kaposi geht allerdings zu weit und bringt noch Leukoplakie und Syphilis mit diesen Erscheinungen zusammen. In allen einschlägigen Büchern der jüngeren Zeit findet man nun eine strenge Trennung: Das Kardinalsymptom der Lingua geographica ist demnach ihre Schmerzlosigkeit, die gloss. spf. M. zeichnet sich durch starke Schmerzen aus. Mein Großvater ist der Ansicht, daß zwischen beiden Erscheinungen eine Trennung insofern nötig oder angezeigt ist, als sie beide auf bestimmte Reize hin entstehen, die in einem Fall an Intensität wechseln und oberflächlich bleiben, im andern Fall sich permanent fortsetzen und tiefer greifen. Auch knüpft sich an die Bezeichnung Möllersche Glossitis eine bestimmte Lokalisation der Erscheinungen auf Zungenspitze und -Ränder, ja selbst auf die Unterfläche der Zunge. Bei der als Landkartenzunge bezeichneten Affektion trifft ersteres zu, sodaß lediglich die Hornschicht der pap. fil. abgeschabt wird, der Reiz aber noch nicht genügt, an den pap. fungif. eine schmerzhafte Papillitis zu erzeugen, wie dies bei der sog. Möller'schen Glossitis der Fall ist. Scharfe Kanten, insbesondere im Frontzahnbereich sind hier die Ursache. Ständig reibt, wie wir ja alle aus eigener Erfahrung wissen, die Zunge an den rauhen Stellen, bis Schmerzempfindungen auftreten, die durch die obenerwähnte Papillitis bedingt sind, und immer wieder Veranlassung zu neuen Bewegungen geben. In der Literatur findet sich öfters die Feststellung, daß die Möller'sche Glossitis mehr eine „Erkrankung" Erwachsener und auch bei gutgepflegten Gebissen zu beobachten sei. Es sind tatsächlich keinerlei Unregelmäßigkeiten in der Zahnstellung oder Karies zum Zustandekommen dieser Papillitis erforderlich. Fährt man jedoch, nachdem man in solchen Fällen vergeblich nach den oben bezeichneten Ursachen gesucht hat, mit dem Finger über die linguale Kante der in diesen Fällen mehr oder weniger stark abgekauten unteren Frontzähne, so wird man eine oft messerscharfe Schneide feststellen können. Betrachtet man Längsschnitte abgekauter unterer Frontzähne, so versteht man, daß der anatomische Bau dieser Zähne die Ursache für die Bildung derart scharfer Kanten ist.

Eine Verwechslung der Lingua geographica mit ähnlichen Erscheinungen an der Zunge ist meist kaum möglich. Bei der Leukoplakie, die Kaposi ja als dasselbe Krankheitsbild bezeichnet, handelt es sich um eine starke Verhornung der Oberfläche der Zunge, während das

Bild der Lg. g. durch das Abschaben der Hornmassen der pap. fil. entsteht, also genau das Gegenteil darstellt. Auch ist die Leukoplakie durchaus keine ausschließlich der Zunge eigene Krankheit, sondern findet sich fast regelmäßig auch an Wangen- und Lippenschleimhaut. Bei Kindern findet sich die Leukoplakie überhaupt nicht, sodaß hier der Gedanke an diese Veränderung sofort ausscheidet. Kaposi, der wie noch erwähnt werden wird, die Lg.g. auch als ein Symptom der Lues II auffaßt, macht deshalb auch keinen Unterschied zwischen der Landkartenzunge und den plaques muqueuses des Sekundärstadiums. Ein ganz wesentlicher Unterschied besteht jedoch äußerlich schon darin, daß die plaques muqueuses weiße unregelmäßige, nicht scharf begrenzte Herde darstellen, denen ein zentraler Ausfall fehlt und die längere Zeit ohne Veränderung von Aussehen und Form bestehen bleiben. In Zweifelsfällen kann die Wassermann'sche Reaktion, die ja im zweiten Stadium stets positiv ist, die Entscheidung fällen. Daß die Möglichkeit von Irrtümern besteht, geht aus einem Bericht von K ü m m e l hervor: „Ich habe einen Patienten gesehen, der bei Quecksilbergebrauch jedesmal eine Steigerung der Erscheinungen von seiner Lg.g. erfuhr und gerade deshalb immer wieder aus der irrigen Diagnose von Plaques mit Hg. behandelt wurde". Kombinationen von Lg.g. mit Lues kommen natürlich vor. Sie mögen vielleicht auch Kaposi zu seiner Behauptung veranlaßt haben. Hier kann dann das Nichterkennen der Lues zu einer verhängnisvollen Verzögerung des Einsetzens der antiluetischen Kur führen.

Bei den in der Literatur erwähnten Fällen handelt es sich meist um kranke Individuen. Im Vordergrund der Erscheinungen stehen: Idiotie, Tetanie, Anämie, Tuberkulose, Syphilis, Rachitis und gastrointestinale Störungen. Die immer wiederkehrenden Versuche, einen Zusammenhang zwischen den genannten Erkrankungen und der Landkartenzunge zu gewinnen, stießen auf große Schwierigkeiten und führten zu einem derart verschiedenen und vielfach widerspruchsvollen Ergebnis, daß ihnen keine praktische Bedeutung beigemessen werden kann. Unter anderen versuchte auch Carow aus den begleitenden Krankheiten seines großen Beobachtungsmaterials Rückschlüsse auf die Aetiologie zu ziehen, kam aber, nachdem er bei 28% Darmstörungen, bei 57% Rachitis und bei 42% Skrofulose festgestellt hatte, zu dem Ergebnis, daß auf diesem Wege eine Erklärung der Aetiologie nicht möglich sei.

Zu der Zeit, in der sich vor allem Dermatologen mit der Aetiologie der Lg.g. beschäftigten, wurde oft ein Zusammenhang mit Hautkrankheiten gesucht, die den betreffenden Autoren am ähnlichsten dünkten, oder im Verlauf des „Leidens" vorgekommen waren. Zu erwähnen sind hier:

1. die Pityriasis von Betz,
2. der Intertrigo (Zungenfratt) von Santlus
3. die Psoriasis Kaposis
4. der Wandering rash-prurigo Barkers.

Bei meinen Untersuchungen in einer Dermatologischen Klinik wurde mir bedeutet, ein Forschen nach mechanischen Ursachen sei ziemlich aussichtslos, da man in dermatologischen Kreisen hauptsächlich an eine Pilzinfektion glaube. Diese Ansicht tauchte in der Literatur erstmalig 1867 auf. Gubler spricht hier von einer solchen Möglichkeit, ohne jedoch einen wissenschaftlichen Beweis zu bringen. Er weist auf die Aehnlichkeit mit dem Verlauf gewisser, durch Parasiten hervorgerufene Hautkrankheiten hin und hofft, trotzdem er Zusammenhänge mit dyspeptischen Störungen, auch Erblichkeit und Familiarität feststellen konnte, daß einmal der Beweis einer parasitären Aetiologie gelingen würde. 20 Jahre später beschäftigt sich Guinon eingehend mit Gublers Idee. Es gelang ihm jedoch nicht, einen speziellen Erreger festzustellen und zu züchten, ebenso wenig wie die Ueberimpfungen von Ränderabschabungen auf Gesunde dort die Erscheinungen der Lg.g. hervorrufen konnten. Nach diesen mißglückten Versuchen glaubt Guinon nicht mehr an eine Uebertragbarkeit der Lg.g und läßt ihre Aetiologie offen. Weitere bakteriologische Untersuchungen von Abschabungen führte Simoni durch, der Hyphomyceten und Penicilliumkolonien nachweisen konnte. Während Ueberimpfungen auf Kaninchen und Meerschweinchen erfolglos blieben, konnte er durch Abschaben und intensives Bestreichen der Herde mit der Lösung eines Silberpräparats Dauerheilung, allerdings nur in einem Falle erreichen. Es ist dies der einzige Fall, bei dem die berichtete Dauerheilung für die Annahme eines Parasiten spricht, denn die ebenfalls angestellten bakteriologischen Untersuchungen von Gubler, Guinon, Bridou, Vanlair und Caspari zeigten keinen Erfolg.

Auf einen Zusammenhang mit Soor wies Damaschino hin, der behauptete, daß Soor zu Lg.g. disponiere. Diese Ansicht ist richtig, da, wenn ein Reizmoment vorhanden, sehr schnell und deutlich Lg.g.-ähnliche Erscheinungen in dem weißen Belag entstehen. Carow konnte bei 299 Kindern mit Lg.g. 14 mit Soor behaftete feststellen. Wesentlich anders wäre jedoch das Ergebnis ausgefallen, wenn man bei 299 Kindern mit Soor nach Lg.g. gesucht hätte.

Weill und Gilly berichten von einer durch Kokken hervorgerufenen Lg.g.-Epidemie, doch scheint es sich in diesem Falle nicht um Lg.g. gehandelt zu haben, da u. a. auch von „blutenden Fissuren" die Rede ist.

Fox beschreibt die Landkartenzunge unter dem Namen circinated eruption of the tongue, weil er bei einigen Fällen auf der äußeren

Haut herpes tonsurans gefunden hatte. Den Pilz konnte er jedoch in dem Zungenbelag nicht nachweisen.

Andere Autoren suchten einen Zusammenhang der Landkartenzunge mit Lues. Kaposi bezeichnet die Lg.g. ebenso wie die Leukoplakie als ein Symptom des Sekundärstadiums der Syphilis. Parrot hält die Landkartenzunge ausschließlich für die Folge kongenitaler Syphilis. Er entwirft in seiner „Desquamation syphilitique de la langue" das Bild der Landkartenzunge. Sein Beobachtungsmaterial entstammte größtenteils dem Findelhaus. Sämtliche Kinder waren rachitisch, wodurch Parrot zu dem Trugschluß kam, daß die Rachitis eine hereditäre luetische Erkrankung sei. Damit war für ihn der Zusammenhang: Lues-Rachitis-Landkartenzunge gegeben. Heute hat diese Theorie keine Anhänger mehr und nur noch historisches Interesse.

Wie schon erwähnt, stellte Carow bei 42% seiner Fälle Skrofulose fest. Einer Besprechung der Untersuchungsergebnisse Böhm's in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift entnehme ich folgendes: „Böhm kommt auf Grund seiner an der Czerny'schen Kinderklinik gemachten Beobachtungen zu dem neuen und überraschenden Ergebnis, daß in unverhältnismäßiger Häufigkeit sich gleichzeitig mit der Landkartenzunge Skrofulose, bezw. Tuberkulose auffinden läßt. Daß sich bei der Sektion nicht immer Tuberkulose feststellen läßt, erklärt sich daraus, daß der Ausgang der Skrofulose in Tuberkulose verhältnismäßig selten ist. Die Böhmsche Anschauung bedarf der Nachprüfung". Hierzu habe ich zu berichten, daß ich bei einer Untersuchung in einer Lungenheilstätte unter 100 Kindern nur 2 mit einer Landkartenzunge feststellen konnte, was wohl auch damit zusammenhängt, daß heute an diesen Heilstätten für eine ordentliche Pflege des Gebisses gesorgt wird.

Der Gedanke, daß Erblichkeit bei unserer Erkrankung eine gewisse, wenn nicht die Rolle spiele, wurde von verschiedenen Autoren angedeutet. Unna hält die Erblichkeit für wahrscheinlich. Caspari bemerkte das Auftreten der Affektion bei Geschwistern. Auch Carow beobachtete sie als Familienleiden. Ausführlich äußern sich Klausner und Lublinski über eine Lg.g. hereditaria. Letzterer betont in seinen Ausführungen über die Landkartenzunge vor allem den hereditären Charakter. Bei mehr als 50 Fällen, von denen er einige durch viele Jahre beobachten konnte „verblassen alle anderen ätiologischen Momente vor dem immer wiederkehrenden Faktum der Heredität und Familiarität". Er behauptet, es in keinem Falle vermißt zu haben. „Mag es sich um ein kleines Kind, mag es sich um einen Erwachsenen handeln, keiner wäre vorhanden, in dessen Familie sich diese Abnormität nicht schon gezeigt hätte, sei es nur einmal, sei es wiederholt". Lublinski verfügt über Beobachtungen, wo er durch 4 Generationen die Lg.g. nachweisen konnte. Es

kommt nach seinen Berichten auch vor, daß eine Generation übersprungen wird, daß Seitenverwandte mit der Affektion vorhanden sind usw. Inwieweit es sich hier um eine Vererbung der Landkartenzunge, oder zur Landkartenzunge prädisponierender Momente handelt, soll später erörtert werden.

Wie so oft, wenn man über eine Krankheitsursache nicht ins Klare kommen konnte, nahm man auch hier Zuflucht zur Deutung, daß innersekretorischeVorgänge für das Zustandekommen unserer Erscheinungen verantwortlich gemacht werden müßten. Ich entnehme Berberich's Lehrbuch der Mund- und Rachenkrankheiten aus dem Kapitel Landkartenzunge folgenden Satz: „Auffallend ist bei Frauen, die häufige Koinzidenz frischer Recidive mit der Menstruation (auch an der hiesigen Klinik ist ein derartiger Fall in ständiger Beobachtung). Die Lg.g. steht also in enger Beziehung zur innersekretorischen Korrelation". Es ist dies der einzige Hinweis auf diese Aetiologie, den ich in der Literatur fand.

Die heute verbreitetste Ansicht über die Aetiologie der Lg.g. ist seit Czerny's Veröffentlichungen über die exsudative Diathese, daß sie ein Symptom dieser Diathese sei. Nachfolgende Definition des Begriffs der exsudativen Diathes entnehme ich dem Buch Czerny-Keller: „Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie". „Die e. D. ist eine angeborene Konstitutionsanomalie, deren Symptome ganz wesentlich von der Art der Ernährung der betroffenen Kinder abhängig sind. Die Symptome äußern sich an der Haut, an den Schleimhäuten und den lymphoiden Organen. Zu den an der Haut vorkommenden Symptomen zählen wir den Gneis, den Milchschorf, den Strophulus und Intertrigo, zu denen der Schleimhäute die Landkartenzunge, die periodisch auftretenden Nasen-Rachenkartarrhe, den Pseudocroup, das Asthma und die revidivierenden Bronchialkartarrhe, ferner die Koniunktivitis ekzematosa, die recidivierende balanitis und vulvitis und bestimmte Formen von Darmkartarrhen. Von seiten der lymphoiden Organe verrät sich diese Diathese durch die von Infektionen abhängige Hyperplasie der Tonsillen, der Milz oder mitunter vieler lymphoider Organe, also jenem Zustand, welcher von manchen Autoren unter der Bezeichnung status lymphaticus als ein eigenes Krankheitsbild betrachtet wird". Czerny bezeichnet also die Landkartenzunge als eines der vielen Symptome der E. D., die die Voraussetzung für die Entstehung unserer Zungenveränderungen sein sollen. Eigene Beobachtungen bestätigen, daß bei der exsudativen Diathese die Landkartenzunge häufig zu sehen ist, daß sie jedoch auch bei Individuen auftritt bei denen keinerlei Symptome oder die Krankengeschichten auf die genannte Diathese schließen lassen. Andererseits ist bei vielen, mit der e. D. behafteten Individuen keine Spur von Landkartenzunge zu ent-

decken, eine Tatsache, die noch spezielle Ursachen zur Entstehung der Lg.g. vermuten läßt.

Ueber das Zustandekommen der Schleimhautveränderungen findet sich in dem genannten Buch von Czerny-Keller folgende Erklärung: „Verletzt man bei einem normalen Kind das Epithel der Haut, so sickert eine kleine Menge Gewebsflüssigkeit an die Oberfläche. Diese gerinnt schnell und bildet dadurch einen Abschluß der des Epithels beraubten Hautstelle. Beim Kind mit der e. D. ist dies in gleicher Weise der Fall. Wird die lädierte Hautstelle aber durch chemische Reize irritiert, so zeigt sich zwischen den beiden Kategorien von Kindern ein Unterschied derart, daß bei letzteren, namentlich wenn sie fett sind, die Gerinnung des Exsudates lang auf sich warten läßt und daß infolgedessen viel mehr Gewebsflüssigkeit austritt und zu Borkenbildung Veranlassung gibt. Abgesehen davon zeigt die austretende Gewebsflüssigkeit aggressive Eigenschaften auf das noch erhaltene Epithel der Umgebung, wodurch sich der Epitheldefekt allmählich vergrößert. Diese Eigentümlichkeit der Haut und der Schleimhaut gab dazu Veranlassung, die Diathese als eine exsudative zu bezeichnen. Bei Intertrigo, Milchschorf und Gneis sehen wir solche Exsudationen ausgelöst durch kleine Reize, welche offenbar die Haut jedes Säuglings treffen. Gleiche Exsudationen können sich aber auch in dem Papillarkörper der Haut und der Schleimhäute unter dem Einfluß von kleinen Reizen abspielen, welche für uns nicht immer erkennbar sind. Als Beispiel für diese Prozesse können wir den Strophulus und die Lg.g. anführen".

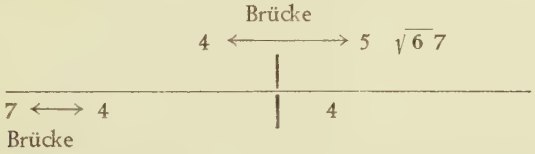
Hier liegt also auch die Erklärung für das Größerwerden der Herde. Eine kleine Verletzung durch einen kariösen Zahn, durch eine harte Brotrinde oder dergl. läßt Serum austreten, an chemischen Irritationen fehlt es im Munde bestimmt nicht und so entwickelt sich durch weiter um sich greifende Zerstörung des Epithels der rote Hof, der mit anderen zusammenfließen kann und nun zeigt die Zunge die landkartenähnliche Färbung. Für die Fälle von Landkartenzunge bei der e. D. ist dies eine ausgezeichnete und sicher nicht falsche Theorie, doch versagt sie bei den vielen Fällen, wo weder im Augenblick, noch in früheren Zeiten eine e. D. nachweisbar oder zu vermuten ist.

Wie die vorausgegangenen Ausführungen zeigen, haben die reichlichen bisherigen Versuche, die Aetiologie der Landkartenzunge zu ergründen, kein befriedigendes Ergebnis gezeigt. Der Grund ist der, daß man die Aetiologie für viel komplizierter hielt, als sie es tatsächlich ist und bei der Suche nach irgendwelchen Allgemeinerkrankungen im Organismus an das Nächstliegende, den mechanischen Reiz von seiten der Zähne nicht dachte. Die nun folgende Aufzählung der Fälle, von denen ich Bilder und Krankengeschichte von meinem Großvater erhielt und der von mir selbst untersuchten und beobach-

teten Fälle soll den Zusammenhang der Erscheinungen mit den verschiedenen möglichen mechanischen Reizen dartun. Wenn ich bei den einzelnen Fällen bestimmte kariöse Zähne oder scharfe Kanten als Ursache spezieller Herde an der Zunge anführe, so ist dies nicht eine Vermutung oder voreilige Behauptung, sondern ich stellte bei Zungenbewegungen, die ich die Patienten ausführen ließ fest, daß die angeführten Zähne oder dergl. genau die bezeichneten Herde umschreiben und bestreichen konnten, oder daß in der Ruhelage der Zunge die betreffende Zungenpartie neben den scharfkantigen Zähnen zu liegen kam und bei kleinsten Bewegungen daran rieb.

Es folgt nun eine wahllose Aufzählung der Fälle ohne Ordnung nach Alter oder dergl.

Fall 1. H. S. 69 Jahre, Schizophrenie. Mangelhafte Mundpflege. Sehr starke Lingua plicata. Den Hauptreiz für die Entstehung dieser Landkartenzunge bildet | $\underline{\sqrt{6}}$ auf der anderen Seite die distale Wand von $\underline{4}$ |.



Fall 2. W. F. 26 Jahre. Hat die lg.g. noch nicht beachtet. Exsudative Diathese Zwergwuchs. In der rechten vorderen Zungengegend ein über erbsengroßer, gestielter, pendelnder Tumor. (Fibrom?, Papillom?) Es besteht ferner eine starke Faltenzunge. Zahnloser Ober- und Unterkiefer. In der Gegend um den Tumor die Erscheinungen der Lg.g. Daß es sich hier um einen Fall von e.D. handelt, für den Czerny's Theorie von dem aggressiven Charakter des austretenden Serums unbedingt paßt, beweist die Tatsache, daß die geringen mechanischen Insulte, die während einer Ablatio links oben die Zunge trafen, sowie die vier gelegten Nähte genügten, innerhalb 2 Tagen eine ausgesprochene Lg.g zu erzeugen. Nach Entfernen der Nähte beschränkten sich die Erscheinungen wieder auf die vorher beschriebenen Stellen.

3 Wochen später fand sich die Patientin wieder in der Klinik ein, um sich den Tumor entfernen zu lassen. Zwei kleine rote Herde mit weißem Wall am vorderen Zungenrand. 2 Tage nach dem Eingriff eine typische Landkartenzunge. Einige Wochen später hatte ich wieder Gelegenheit, die Patientin zu sehen und stellte an der Zungenspitze einen erbsengroßen, mit weißem Wall umgebenen Herd fest, der sich innerhalb 2 Tagen ganz wesentlich vergrößerte. Einige Zeit später waren auf der linken Zungenseite mehrere konfluierende

Herde mit weißgelbem Wall zu sehen, ein Umstand der geeignet wäre, die Theorie der mechanischen Ursache ins Wanken zu bringen, nachdem weder Zähne vorhanden waren, noch irgend ein Eingriff durchgeführt wurde. Diese scheinbar ohne Anlaß entstandenen Erscheinungen finden jedoch ihre Erklärung durch die Feststellung, daß die Patientin keinen Zahnersatz besitzt, sondern ihre Nahrung ausschließlich mit der Zunge „zermahlt". Wie bereits festgestellt wurde, genügen in diesem Falle geringe Irritationen des Zungenepithels, eine Landkartenzunge entstehen zu lassen; daß diese durch die Benützung der Zunge als Kauwerkzeug in reichlichem Maße gegeben sind, ist klar.

Fall 3. H. B. 37 Jahre. Schizophrenie, Lungentuberkulose. Auffallend bei dieser Lg.g. bei der einige Wurzeln, sowie die alleinstehenden $\underline{|3}$ und $\underline{|5}$ für die Erscheinungen verantwortlich zu machen sind, sind die besonders breiten Wälle, die die geröteten Felder umgeben.

$\sqrt{8}$ 5 4 3 2 1 | 1 V 3 V 5

$\sqrt{8}$ 5 4 3 2 1 | 1 2 3 $\sqrt{4}$ 5

V = vergrößerte Zwischenräume

Fall 4. H. T. 57 Jahre. Zur Zeit in Heil- und Pflegeanstalt Eglfing. Tiefrote Herde mit weißem Wall auf stark geröteter Zunge. Ein Zusammenhang mit den Lg.g. Erscheinungen läßt sich bei den mehr im vorderen Teil der Zunge gelegenen Herden mit $\underline{|1}$ $\underline{|\overline{1}}$ $\underline{|3}$ nachweisen, während die Ursache der mehr rückwärts gelegenen Herde in $|\overline{\sqrt{5}}$ und $|\overline{\sqrt{8}}$ zu suchen ist.

| 1

$\sqrt{8}$ 3 $\sqrt{2}$ 1 | 1 2 3 4 $\sqrt{5}$ $\sqrt{8}$

S.K. S.K.

S.K. = scharfe Kanten

Fall 5. A. J. 30 Jahre. Leichte lingua plicata. Gepflegte Zähne. Die Patientin hat noch nie eine derart veränderte Zungenoberfläche an sich beobachtet. Die Landkartenzunge besteht seit Entfernung von $\underline{4|}$. Seit der Extraktion tastet die Patientin, wie sie selbst angibt, sehr oft mit der Zunge die neue Lücke und ihre Umgebung ab. Auf dieser Seite bestehen an der Zunge zwei tiefrote Herde mit scharfer Abgrenzung gegen die gelblichweise Zone in der Zungenmitte. Auch am linken Zungenrand Abschilferung der pap.fil. Anlaß dazu geben die auch auf dieser Seite verhältnismäßig großen Zwischenräume zwischen den einzelnen Zähnen.

7	6	5		3	2	1	|	V1	2	3	V4	V5	V6	V7
		5	4	3	2	1	|	1	2	3	V4	V5	6	7
		gedreht											A	A

A = Amalgamfüllung

Fall 6. C. M. 31 Jahre, Schizophrenie, z. Zt. Heil- und Pflegeanstalt Haar-Eglfing. Tbc. Typische Landkartenzunge, verbunden mit äußerst starker Faltenzunge. 2 tiefrote Höfe mit weißgelbem Wall in der Gegend von ⌐7 | und ⌐7| und der kariösen 6| und 6|.

		K												
⌐7	6	5	4	3	2	1	|	1	2	3	4	5	6	⌐7
⌐7	6	5	4	3	2	1	|	1	2	3	4	5	6	7
	K												K	K

K = Karies

Fall 7. A. R. 28 Jahre, Schizophrenie. Die Abschilferung des Epithels erstreckt sich auf die Zungenränder sowie zwei Felder in der Gegend des Zungengrundes. Die Zähne zeigen keinerlei zerstörende Karies, sind jedoch sehr scharfkantig. Außerdem besteht kein Kontakt zwischen den einzelnen Zähnen. Die Zwischenräume betragen 2—3 mm.

	7	6			3	2	1	|	1	2	3	4	5	6	
	7		5	4	3	2	1	|	1	2	3	4	5	6	7
															A

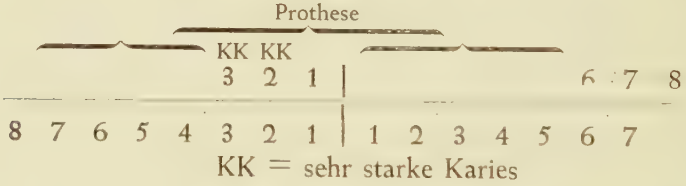
Fall 8. M. A. 30 Jahre alt. Encephalitis. An der Zungenspitze Papilitis, scharf begrenzter roter Hof. An der übrigen Zungenoberfläche deutlich die pap.fil. erhalten. Ursache der Veränderungen sind die sehr scharfen Kanten von | ⌐1 und | ⌐4. Im unteren Frontzahnbereich auch starke Diastema-Stellung.

Fall 9. F. S. 29 Jahre. Gutes Gebiß mit Ausnahme von 3|, der bis auf die Wurzel zerstört ist. In dieser Gegend ein deutlicher roter Hof an der Zunge. Genauere Untersuchung des Mundes bei der äußerst unruhigen Patientin, die in der Heil- und Pflegeanstalt Eglfing untergebracht ist, nicht möglich.

Fall 9. F. S. 29 Jahre. Gutes Gebiß mit Ausnahme von 3|, der vorhanden. Typische Lg.g.: Tiefrote rundliche Herde, von weißgelbem Wall umgeben. |1 |2 |3 sind als Reste vorhanden. Sie sind äußerst scharfkantig. Auf mein Ersuchen, die Zunge vorzustrecken,

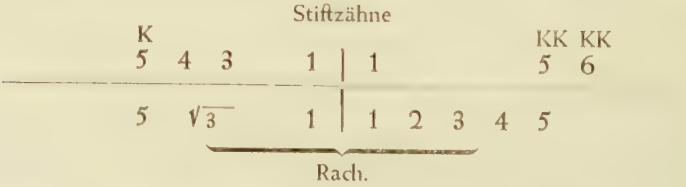
bringt die schizophrene Patientin die Zunge in eine so eigenartige Stellung, daß die 3 Zahnreste im Unterkiefer das Zentrum der genannten Herde erreichen. Hier kommt neben dem rein mechanischen Moment Czerny's Deutung der Erscheinungen in Frage, wonach das Exsudat, das an den verletzten Stellen austritt, aggressiven Charakter hat und so die Ausbreitung der Erscheinungen in Gegenden der Zungenoberfläche möglich ist, die von dem mechanischen Reiz nicht direkt betroffen werden können.

Fall 11. C. H .31 Jahre. Schizophrenie. An der Zungenspitze deutliche Papillitis. Gegen den Zungengrund zu wird die im vorderen Teil der Zunge festzustellende starke Rötung von einer Partie begrenzt, in der die pap-fil. noch erhalten sind. Anlaß zu den Papillenabschabungen und der dadurch erzeugten landkartenähnlichen Zeichnung geben die scharfkantigen, zerstörten 3 2 | und | 6. Die Lücken in der Oberkieferzahnreihe werden durch eine schlechte, zu weiteren Abschabungen Anlaß gebende Kautschukprothese gedeckt.



KK = sehr starke Karies

Fall 12. A. S. 32 Jahre. Schizophrenie. Gebiß schlecht gepflegt. Zwei rote Herde in der Mitte der Zungenoberfläche. Den mechanischen Reiz für die Lg.g. geben hier 5 | | 5 | 6, sämtliche durch Karies zerstört.



Fall 13. V. G. 20 Jahre. Leichte Faltenzunge. Der Herd an der rechten vorderen Zungenpartie zeigt deutlichen Zusammenhang mit dem kariösen 2 | der Herd am linken Zungenrand mit | 5.

Fall 14. B. W. 35 Jahre. Schizophrenie. Sehr unruhige, schwer zu untersuchende Patientin. Auf der rechten Seite, in der Nähe der

Zungenspitze mehrere rote Felder mit weißem Wall. Ein ca. linsengroßer, scharf abgegrenzter roter Hof in der Mitte der Zungenoberfläche. Im Oberkiefer totaler Kautschukersatz. Während die an der Zungenspitze gelegenen Herde deutlichen Zusammenhang mit $\underline{3}|$ aufweisen, der distal Karies mit messerscharfer Kante besitzt — auch starke Zahnsteinablagerung an den unteren Frontzähnen ist vorhanden — scheint der kariöse $\overline{6}|$ Ursache des anderen Herdes zu sein.

Fall 15. F. S. 5 Jahre. Lungentuberkulose. An den Zähnen die Folgen einer Rachitis feststellbar. Gebiß schlecht gepflegt. Zunge belegt. In Gegend der kariösen $\overline{V}|$ und $\overline{IV}|$ größerer roter Hof an der Zunge. Die roten Partien in der Mitte der Zunge entsprechen den rachitischen oberen Schneidezähnen. Das Kind befindet sich jetzt auch in zahnärztlicher Behandlung. Aus dem Krankenblatt ist zu ersehen, daß vor Einsetzen der Zahnbehandlung die Landkartenzunge wesentlich deutlicher war als jetzt.

VI	V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V	VI
VI	V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V	VI
K	K										

Fall 16. H. S. 15 Jahre. Lungentuberkulose. Keinerlei Anzeichen von e. D. Das Gebiß mäßig gepflegt. An $\overline{6}|$ Karies, $\underline{6}|$ nicht kariös, doch sehr scharfkantig. In der Gegend dieser 2 Zähne an der Zunge großer roter Hof ohne Randwall.

	S. K.												
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
	K.											A	

Fall 17. R. L. 11 Monate alt. Sehr stark ausgeprägte Gaumenfalten. Myxoedem. Pastöse Haut. Wahrscheinlich e.D. Keine Lingua plic. lediglich scharfe Medianfurchen. In der Klinik ist der Schnullergebrauch sicher, zuhause höchstwahrscheinlich. Es ist leicht möglich, daß hier der Schnuller Anlaß zur Entstehung der bezeichneten Herde ist.

Fall 18. J. L. 6 Jahre. Typische Lg.g. e.D. Auch der Vater hat eine Landkartenzunge. Das Gebiß ist schlecht gepflegt: Ueberall tief zerstörte Zähne, an den wenigen behandelten Zähnen Zementfüllungen. Die unteren Schneidezähne im Durchbruch. Infolge der zahlreichen Reizursachen ist die ganze Zungenoberfläche von den Erscheinungen der Lg.g. betroffen.

Fall 19. G. H. 49 Jahre. Schizophrenie. Oben und unten totaler Zahnersatz. Am Oberstück ist |2 in der Höhe der Zahnstifte abgebrochen. Auf der Zunge zeigt sich ein mit weißem Wall rechts und links begrenzter länglicher Herd, der beim Vorstrecken der Zunge immer an die scharfe Bruchstelle des Porzellanzahnes zu liegen kommt.

Fall 20. C. M. 34 Jahre. Schizophrenie. Mäßig gepflegtes Gebiß. |3 kariös. Dementsprechend zwei hintereinander liegende erbsen- bis bohnengroße Herde an der Faltenzunge.

									K					
7	6	5	4	3	2	1	|	1		3	4	5	6	7
7	6	5	4	3	2	1	|	1	2	3	4	5		

Fall 21. F. H. 37 Jahre. Schizophrenie. Auf der rechten Hälfte der Zungenoberfläche finden sich 3 Herde, der erste in der Gegend der kariösen 7 6|, ein zweiter ebenfalls am Zungenrand bei den zerstörten 4 5|. In der Nähe der Medianfurche ein länglicher Herd, der beim Vorschieben der Zunge die Gegend von 2 1| bestreicht. Mit dem tastenden Finger oder dem Spiegel läßt sich an der Brücke, die von 2| bis |5 reicht, eine sehr rauhe, schadhaft gewordene Lötstelle feststellen. Auf der linken Seite ist am Zungenrand ein kleiner Herd in der Gegend der zerstörten |4|5. Lg.plic.

Fall 22. H. T. 75 Jahre. Dementia senilis. Auf der graugelbbelegten Zunge rote landkartenähnliche Zeichnung. Das Gebiß überhaupt nicht gepflegt. Das beigefügte Zahnschema erklärt die über die ganze Zunge verteilten Erscheinungen.

$\sqrt{4}$	$\sqrt{3}$	2					|	1	2	3	$\sqrt{4}$	$\sqrt{5}$	
		3	$\sqrt{2}$	$\sqrt{1}$			|	$\sqrt{1}$	$\sqrt{2}$			5	

Fall 23. K. C. 52 Jahre. Schizophrenie. Ein über bohnengroßer, scharfbegrenzter roter Herd in Gegend des Zungengrundes rechts. Beim Verschieben der Zunge wird dieser Fleck von dem distalen Rand des |2 und dem mesialen Rand der |3, die einige mm auseinanderstehen, bestrichen und umschrieben, wie durch Zungenbewegungen festgestellt werden konnte. Es besteht eine lg.plic.

4				|		2	3	4
	3	2	1	|	1	2	3	4

Fall 24. X. M. 30 Jahre alt. Gutes Gebiß, schwache Faltenzunge. Sehr scharfe Kanten an den Schneide- und Eckzähnen, sowie den Praemolaren. Diestema-Stellung von 1 | 1. Die Erscheinungen der Lg.g., die sich hier hauptsächlich auf der rechten Zungenhälfte zeigen, stehen in deutlichem Zusammenhang mit den messerscharfen Kanten der bezeichneten Zähne.

Fall 25. H. G. 53 Jahre. Schizophrenie, zur Zeit Eglfing. Faltenzunge, Lückengebiß. Rechts und links von der Medianfurche liegen in der Mitte der Zungenoberfläche 2 bohnengroße Herde mit weißem Randwall, die, wie bei Zungenbewegungen des Patienten festgestellt werden konnten, durch den scharfkantigen, abgekauten, | 1 sowie die mesialen Kanten der beiden Eckzähne ausgelöst wurden. Ein kleiner Herd im vorderen Teil der Zungenoberfläche zeigt Zusammenhang mit | $\sqrt{5}$.

		3			1		3	
4		2	1		1	2	3	$\sqrt{5}$
			K					

Fall 26. E. T. 6¼ Jahre. Tuberkulose wahrscheinlich. Gebiß sehr schlecht. Links unten um die kariösen | IV V 6 starke Stomatitis. Suchte deswegen die Zahnklinik auf. Lg.g. wird als Nebenbefund festgestellt. Auffallend war, daß besonders die linke Seite des Ober- und Unterkiefers stark kariöse Zähne aufwies. Auch auf der Zunge zeigten sich deshalb die Erscheinungen der Landkartenzunge links. Die pap.fungif. stark geschwollen, Faltenzunge bestand nicht. Tags darauf waren die zwei großen roten Felder vereinigt, sodaß auf der linken Zungenseite nur ein Herd bestand. Wegen der links unten bestehenden Stomatitis wurden hier die Zähne zuerst konservierend behandelt. Einige Tage später war keine Spur von Lg.g. mehr zu sehen. Die provisorische Füllung bei | IV fiel bald heraus, sodaß noch einmal in dieser Gegend ein deutlicher Herd entstand. Ein nochmaliges Aufflackern der Lg.g. wurde beobachtet, als eine Füllung am IV | herausfiel. Die Erscheinungen verschwanden einen Tag, nachdem auch hier eine endgültige Füllung gelegt wurde.

		K	K			KK	KK	KK	K	KK	
	6	IV	III			I	II	III	IV	V	
	6	IV	III	II	1	1	II	III	IV	V	6
	K	K							K	KK	K

Fall 27. J. W. 24 Jahre. Nachtschweiße, Lungen angeblich gesund. Gedächtnisschwäche nach Unfall. Schlecht gepflegtes Gebiß. Falten-

zunge. Bei ruhiger Lage der Zunge im Mund finden sich die Erscheinungen der Landkartenzunge in der Gegend der kariösen, scharfkantigen Backenzähne. Einer Karies an $\underline{|1}$ entspricht ein Herd im vorderen Teil der Zunge.

		K							K					
	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
K	K	K												KK

Fall 28. G. H. 8½ Jahre. Z. Zt. wegen Gonorrhoe in der Dermatologischen Klinik. Ausgeprägte Lg.plic. Zähne schlecht gepflegt. Bei ruhiger Lage der Zunge im Mund kommen die deutlich geröteten Felder mit weißem Wall, der in diesem Fall besonders typischen Landkartenzunge, in die Gegend der tiefzerstörten 6-Jahr-Molaren sowie der kariösen $\underline{|IV}$ $\underline{|V}$ $\overline{|IV}$ zu liegen. Weitere mechanische Reize sind durch die stark ausgeprägten tubercula an der Schneidekante der oberen Incisivi gegeben.

KK											K	K	K	
6			3	2	1	1	2	3	IV	V	6			
6			3	2	1	1	2	3	4	IV	6			
Z										K	K			

Z = Zementfüllung

Fall 29. F. K. 26 Jahre. Ordentlich gepflegtes Gebiß. Auffallend sind die Zwischenräume zwischen $\overline{6|}$ $\overline{5|}$ $\overline{4|}$ und $\overline{|3}$ $\overline{|4}$ $\overline{|5}$ $\overline{|6}$, die ca. 1—2 mm betragen. Gerade in dieser Gegend die Abschuppung des Zungenepithels. Die scharf begrenzten Herde haben weißgelben Randwall. Nach Angabe des Patienten schon sehr langes Bestehen dieser Veränderungen.

7		5		3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
	6	V5	V4	3	2	1	1	2	3	V4	V5	V6	V7
	A											A	

Fall 30. B. K. 23 Jahre. Zahnarzt. e.D. Die aus der oberen Kauebene auffallend stark herausragenden Eckzähne lassen einen Zusammenhang mit der Zungenzeichnung erkennen. Anamnestisch ist festzustellen, daß die Lg.g. in der linken vorderen Zungengegend besonders deutlich war, nachdem eine am $\underline{|3}$ distal angebrachte Silikatfüllung herausgebrochen war und so durch die scharfen Kavitäten

ränder ein besonders starker mechanischer Reiz gegeben war. Im Verlauf meiner Beobachtungen wurde ein verlagerter Weisheitszahn im Unterkiefer entfernt. Bald darauf entwickelte sich, durch Verletzungen der Zunge während des Eingriffes ausgelöst, eine Landkartenzeichnung auf der ganzen Zunge, die dann bald wieder verschwand mit Ausnahme der durch die oberen Eckzähne ausgelösten Veränderungen.

Fall 31. A. M. 37 Jahre. Zwergwuchs. Kyphoscoliose. Starke, wahrscheinlich nervöse, Magendarmstörungen. Brechreiz bei jeder Berührung der Mundschleimhaut. Typische Lg.g. Gebiß sehr schlecht gepflegt. Im ganzen Lückengebiß nur 4 nicht kariöse Zähne und diese reichlich mit Zahnstein belegt. Auf der Zunge 3 große, jeweils vom Zungenrand bis fast zur Mitte reichende Herde. 2 links, einer rechts. Zum Zweck der Anfertigung von Ersatzstücken sollten sämtliche Zähne extrahiert werden. In der ersten Sitzung wurden dem Patienten 8 5 3 2 | und 5 4 | entfernt. Nach ca. 10 Tagen erschien der Patient, um sich die Zähne | 3 4 5 8 ziehen zu lassen. Die Erscheinungen auf der rechten Zungenseite waren gänzlich verschwunden. Als der Patient wieder erschien, um sich die letzten Zähne extrahieren zu lassen, war auf der linken Zungenseite nur noch ein Herd mit deutlich nachweisbarem Zusammenhang mit | 3 4 5 festzustellen.

K		K							K	K	K					
8		5		3	2	|	1	2	3	4	5					
		5	4			|			3	4	5			8		
		K	K						K	K	K			K		

Fall 32. J. N. 55 Jahre. Schizophrenie. Ca. ventriculi. Zunge größtenteils glatt, tiefrot. Auf ihr finden sich inselförmige Reste nicht abgeschabter Papillen von weißgelber Farbe und bieten so ein landkartenähnliches Bild. Der Patient trägt totalen oberen Zahnersatz, dessen Zähne sehr scharfe Kanten aufweisen. Die Prothese sitzt sehr schlecht und der Patient muß sie immer wieder mit der Zunge an den Gaumen drücken, reibt also ständig mit der Zunge an den scharfkantigen Porzellanzähnen. Im Unterkiefer stehen einige Wurzelreste und die Ruinen einer sechsgliederigen Brücke. Durch die zahlreichen gegebenen Ursachen zur Abschilferung der Papillen ist hier die Enthornung der Zungenoberfläche derart stark, daß die mit Hornmassen bedeckten Stellen als Inseln erscheinen und nicht wie gewöhnlich die enthornten Stellen.

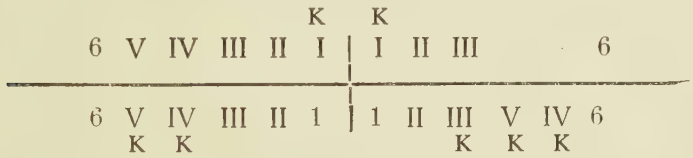
Fall 33. F. R. 11 Jahre. Landkartenzeichnung auf der ganzen Zunge. Ein Blick auf die Zähne erklärt alles. |1 ist zu hoch durchgebrochen, sodaß zwischen 1| und |2 eine Lücke entstanden ist. |1 hat ebenso wie 1|1 noch die tubercula auf der Schneidekante. Rechts und links oben bietet sich dem Beschauer ein Trümmerfeld von Scherben von Milchzähnen, sowie bereits kariösen bleibenden Zähnen. Auch rechts und links unten sind IV und V von Karies fast ganz zerstört, die Sechsjahrmolaren weisen ebenfalls Karies auf. Abschabungen und damit rote Herde finden sich also fast am ganzen Zungenrand, doch dehnen sich die Herde ziemlich weit nach der Mitte hin aus, wo ein schmaler, unversehrter Streifen sie von dem roten Mittelfeld trennt, für das die tubercula an den Frontzähnen, sowie die schon erwähnte Stellungsanomalie im oberen Frontzahngebiet verantwortlich zu machen ist.

K	KK	KK								KK		
6	V	IV	3	2	1	|	1	2	III	IV	V	6
	5	4										
6	V	IV	3	2	1	|	1	2	3	IV	V	6
K		KK								KK		K

Fall 34. E. M. 4½ Jahre. Z. Zt. wegen einer Cystitis in der Universitäts-Kinderklinik. Die Erscheinungen der Landkartenzunge sind vor allem an den Zungenrändern oder nicht weit davon entfernt. Die Zähne sind ordentlich gepflegt. Karies nur an IV| und |IV. Der tastende Finger kann jedoch an allen Front- und Eckzähnen durch starkes Abkauen bedingte scharfe Kanten feststellen. Die tubercula der Milchmolaren sind außerordentlich spitz, besonders rechts oben. Es ist deshalb sehr wohl verständlich, daß den bezeichneten Reizen entsprechend an der Zunge die bekannten Abschabungen zu beobachten sind.

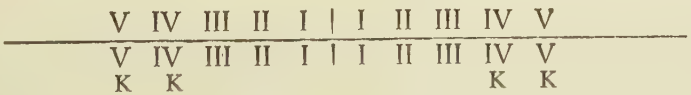
Fall 35. R. S. 7 Jahre alt. Außer der Landkartenzunge fällt hier die besonders starke entzündliche Schwellung der pap.fungif. auf, die einen erhöhten mechanischen Reiz vermuten läßt. Die geröteten Partien auf der Zungenoberfläche erstrecken sich vor allem auf Zungenränder und Spitze. Auch ragt halbinselförmig ein scharf begrenzter Herd median weit nach hinten, bedingt durch die fast gänzlich zerstörten, messerscharfen I|I. Zwischen I II III rechts und links oben sehr große Zwischenräume. Die Eckzähne oben und unten sind sehr schmal, hoch und spitz, weisen fast die Form von Reißzähnen der Raubtiere auf. Im Unterkiefer im ganzen Mahlzahngebiet Karies, Anlaß genug, die bestehenden Erscheinungen an der Zunge zu erzeugen und zu unterhalten.

Fall 36. O. G. 6½ Jahre. Anlaß der im vorderen Teil und am linken Zungenrand besonders starken Abschabungen sind die kariösen I | I sowie die in diesem Alter immer zu beobachtenden vergrößerten Zwischenräume zwischen den einzelnen Zähnen. Daß die Abschabungen links weiter nach rückwärts reichen als rechts, liegt daran, daß links auch noch | V zerstört ist.



Fall 37. G. K. 1½ Jahre. Wegen Verdauungsstörungen in der Kinderklinik. Die Zunge ist weiß belegt, einige stark gerötete pap. fungif. sind in dem belegten Bezirk zu sehen. Die Umrandung der Zunge ist tiefrot und scharf gegen den hellen Teil abgegrenzt. Anlaß zu den Abschabungen gibt das Zahnsystem, da noch keine geschlossene Zahnreihe vorhanden ist.

Fall 38. A. M. 3½ Jahre. Wegen Pneumonie in der Kinderklinik. Unterernährt. Unregelmäßige Abschabungen auf der ganzen Zunge, besonders im Molarenbereich. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Zähnen sind verhältnismäßig groß IV V | und | IV V durch Karies zerstört.



Fall 39. K. E. 77 Jahre. Schizophrenie. Im Ober- und Unterkiefer totaler Zahnersatz. Die Molaren des oberen Kautschukstückes sind stark abgeschliffen. In dieser Gegend an der Zunge auf jeder Seite ein über bohnengroßer Herd.

Fall 40. J. D. 50 Jahre alt. Encephalitis. Lg.plic. Pap.fungif. geschwollen. Im Unterkiefer stehen nur noch | 3 4 5 völlig zerstört, mit schmierigem Belag bedeckt. Ihnen entspricht der Herd am linken Zungenrand.

Fall 41. M. A. 46 Jahre. Schizophrenie. Im Unterkiefer stehen 4 3 2 1 | 1 2 3. Alle stark abgekaut, sehr scharfe Kanten. Das Dentin stärker abgenützt als der Schmelz, daher die „Schneiden" wie Näpfe ausgebildet. Außerdem vergrößerter Zwischenraum zwischen allen Zähnen. Durch die scharfen Kanten erklären sich die Erscheinungen im vorderen Teile der Zunge, für die auch noch die schlecht mit dem Kautschuk verbundenen Goldkronen des Oberstückes verantwortlich zu machen sind (2 | 2). Die beiden großen, mehr im hinteren Teile der Zunge gelegenen Herde, die sich scharf gegen die grau belegte Zunge abheben, entstanden durch Reiben der Zunge am hinteren Rand der Kautschukprothese, der dem Gaumen nicht exakt anliegt. Lg. plic.

Fall 42. M. B. 54 Jahre, Schizophrenie. Zahnloser Oberkiefer Makroglossie. Der Herd am rechten Zungenrand entspricht dem scharfkantigen abgekauten 5 |, der sich in der Ruhelage direkt in die Zunge eindrückt. Der Herd an der Zungenspitze wird durch V2 V1 | sowie durch | 1 2 3 erzeugt, deren freiliegende Zahnhälse reichlich mit Zahnstein belegt sind. Die Abschabungen am linken Zungenrand entstanden durch | √5

Fall 43. H. E. 44 Jahre, Schizophrenie. Sehr stark ausgebildete Faltenzunge. Den Wurzelresten im Frontzahnbereich entsprechen die Abschabungen im vorderen Teil der Zunge.

6 3 √2 √1 | √1 3

3 √2 √1 | √1 √2 3 5

gedreht

Fall 44. B. L. 31 Jahre. Schizophrene, sehr schwer zu untersuchende Kranke. Im unteren Frontzahngebiet ist eine Unregelmäßigkeit in der Zahnstellung insofern, als | 1 teilweise hinter 1 | zu stehen kommt und so eine Abschabung an der Zungenspitze und Schwellung der pap.fungif. erzeugt. Der Herd am rechten Zungenrand ist durch √4 | verursacht. Eine genaue Aufstellung des Zahnschemas ist aus den oben genannten Gründen nicht möglich.

Fall 45. S. R. 58 Jahre. Schizophrenie. Oben und unten vollständiger Zahnersatz. Die Abschabungen im Bereich der Zungenspitze sind durch das Fehlen der beiden unteren Incisivi an der Kautschukprothese bedingt. Leichte Faltenzunge.

Fall 46. H. K. 54 Jahre. Im Unterkiefer nur noch die Wurzelreste von $\overline{5|}$ bis $\overline{|3.}$ Diese, sowie der einzelstehende scharfkantige $\overline{|1}$ ist die Ursache der ausgedehnten Abschabung an der Zungenspitze. Die Herde am rechten und linken Zungenrand haben ihre Ursache, wie ich durch Zungenbewegungen feststellen konnte, in den einzelstehenden $\underline{3|}$ und $\underline{|3.}$

$$\begin{array}{ccccc|ccccc} \sqrt{7} & & & 3 & & 1 & & 3 & & \sqrt{7} \\ \hline & \sqrt{5} & \sqrt{4} & \sqrt{3} & \sqrt{2}\ \sqrt{1} & \sqrt{1} & \sqrt{2} & \sqrt{3} & & \end{array}$$

Fall 47. M. P. 49 Jahre. Bei einem Besuch in der Heil- und Pflegeanstalt Eglfing notierte ich mir bei diesem Fall nur den Namen und die Diagnose Lg.g. Als ich bem nächsten Besuch eine Zeichnung der Zunge anfertigen wollte, waren inzwischen die Wurzelreste entfernt worden und die Landkartenzunge verschwunden. Ein weiterer Beweis, für die mechanische Aetiologie.

Fall 48. F. O. 39 Jahre. Schizophrenie. In Gegend der Zungenspitze links ein erbsengroßer Herd. Dementsprechend starke Karies am $\underline{|2}$ und $\underline{|3.}$ Ein größerer Herd am rechten Zungengrund findet seine Erklärung durch die bis auf die Wurzel zerstörten $\underline{1|}$ und $\underline{2|}$, sowie durch die reichlich mit Zahnstein bedeckten Zahnhälse von $\overline{4|\ 3|\ 2|}$. Es besteht leichte Faltenzunge.

$$\begin{array}{ccccc|ccccccc} & \mathbf{A} & & & & & & & & & & \mathbf{K} \\ 7 & 6 & & & \sqrt{2}\ \sqrt{1} & 2 & 3 & 4 & 5 & \sqrt{6} & 7 & \\ \hline & & 4 & 3 & 2 & & & & & & & \end{array}$$

Fall 49. A. S. 65 Jahre. Schiz. Zahnloser Ober- und Unterkiefer. Am Oberkiefer mehrere, von Schleimhaut überzogene, scharfe Knochenkanten. Bei den außerordentlich starken Erregungszuständen, in denen die Kranke öfters ist, genügen die Knochenvorsprünge, um die genannten Abschabungen zu erzeugen. Faltenzunge.

Fall 50. T. B. 30 Jahre. Die Zunge liegt sehr fest an $|\overline{5}$ an und reibt bei der geringsten Bewegung an der distalen Wand. Dementsprechend ein größerer Herd an dieser Stelle. Einen Tag später, nachdem die Hornschicht wieder etwas regeneriert war in dem noch immer deutlich sichtbaren Herd eine, von $|\overline{5}$ ausgelöste, ganz frische Abschabung von etwa Erbsengröße. Lg.plic.

Silikatfüllung

3 2 1 | 1 2 3 4

5 4 3 2 1 | 1 2 3 4 5
A

Fall 51. L. Z. 29 Jahre. Schiz. Die beiden, in der Mitte der Zunge gelegenen Herde sind durch die $\underline{1|1}$ durch große Zwischenräume getrennt, verursacht. $|\overline{6}$ ist die Ursache für den Herd am linken Zungenrand.

K
7 6 5 4 3 2 1 | 1 2 3 4 5 6 7

6 5 4 3 2 1 | 1 2 3 4 5 6 7
K K K

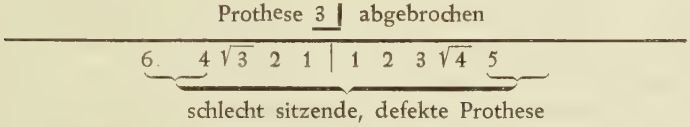
Fall 52. E. S. 3 Jahre. 2 große, enthornte Stellen auf der Zunge, je eine rechts und links im Gebiet der Backenzähne. Links hervorgerufen durch den kariösen $|\underline{V}$ und den besonders scharfkantigen $\underline{|IV}$, rechts durch die kariösen $\overline{IV}|$ und $\underline{V|}$.

Fall 53. H. K. 4 Jahre. Impetigo contagiosa. Die hauptsächlich die linke Zungenseite betreffenden Erscheinungen der Lg.g. stehen im Zusammenhang mit den scharfen Kanten von $|\underline{III}$ $\underline{|IV}$ $\underline{|V}$, die Herde der rechten Seite scheinen von $\overline{V}|$ und $\overline{IV}|$, beide kariös, verursacht zu sein.

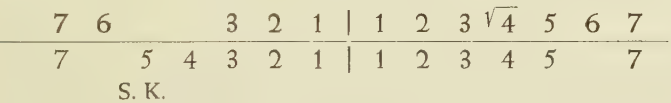
Fall 54. H. O. 27 Jahre. Die Landkartenzunge ist in diesem Falle durch eine Bäckerkaries, die die ganzen Zähne des Oberkiefers ergriffen hat, hervorgerufen.

Fall 55. W. H. 48 Jahre alt. Die Patientin trägt oberen und unteren Zahnersatz. Die Zähne des Oberstückes weisen scharfe Kanten auf. Die Prothese sitzt schlecht, die Patientin muß sie deshalb mit der Zunge immer wieder an den Gaumen drücken. Den scharfen Kanten an der Prothese entsprechend finden sich ausgedehnte Abschabungen an der Zunge.

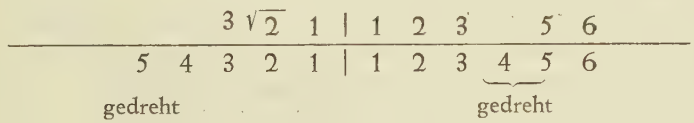
Fall 56. J. C. 56 Jahre. Schizophrenie. Die Erscheinungen der Landkartenzunge, die hauptsächlich im vorderen Teil der Zunge zu beobachten sind, stehen in deutlichem Zusammenhang mit den Zahnsteinablagerungen an den unteren Frontzähnen, den Wurzelresten von $\overline{3|}$ und $|\overline{4}$ sowie dem abgebrochenen Porzellanzahn $\underline{3|}$ im Oberstück. Lg.plicata.



Fall 57. B. S. 46 Jahre alt. Die Abschabungen im Bereich der Zungenspitze sind durch die unregelmäßige Zahnstellung der unteren Frontzähne und die Diastemstellung von $\underline{1|1}$ bedingt. Der Herd an der rechten Zungenseite ist von dem scharfkantigen $\overline{5|}$ erzeugt, der distal auch keinen Kontakt mit dem Nachbarzahn hat. Die Erscheinungen am linken Zungenrand weisen Zusammenhang mit den Resten des $\underline{|4}$ auf.



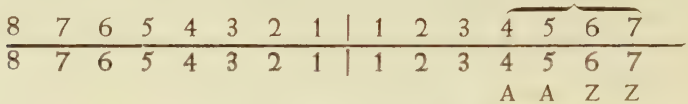
Fall 58. S. S. 37 Jahre. Schizophrenie. Außerordentlich starke Faltenzunge. Die Herde in der rechten vorderen Zungengegend haben ihre Ursache in $\underline{\sqrt{2|}}$, der Herd am linken Zungenrand in der Nähe der Zungenspitze weist Zusammenhang mit einer scharfen Kante an $|\overline{2}$ auf.



Fall 59. B. B. 40 Jahre. Schizophrenie. Die Abschabungen im Bereich der Zungenspitze sind durch den schiefgestellten $|\underline{1}$ und die besonders zackigen und scharfen Schneidekanten der unteren Incisivi bedingt.

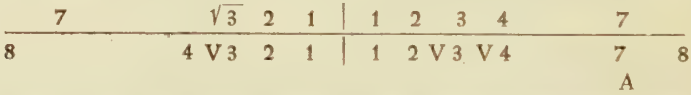
Fall 60. I. L. 40 Jahre. Schiz. Die Herde am linken Zungenrand entsprechen den schadhaften Lötstellen einer Brücke, die $|\underline{4}$ und $|\underline{7}$

als Pfeiler benützt. Der Herd an der linken Zungenseite ist durch die distale Wand des $\overline{3|}$ bedingt.



Fall 61. I. K. 31 Jahre. Schiz. Durch die Diastemastellung von $\overline{1|1}$ und die scharfkantigen untern mittlern Schneidezähne ist es zu Abschabungen an der Zungenspitze gekommen. Die gerötete Stelle am linken Zungenrand reibt an der distalen Wand des $\overline{|6}$ und der mesialen Wand des $\overline{|8}$, eine kleine Stelle rechts an der distalen des $\overline{4|}$ und der mesialen des $\overline{6|}$.

Fall 62. L. W. 27 Jahre. Schiz. Der alleinstehende $\overline{1|}$ sowie der Wurzelrest von $\overline{3|}$ haben den Herd an der Zungenspitze, sowie die erbsengroße etwas zurückliegende Abschabung verursacht. Dem alleinstehenden $\overline{|3}$ entspricht eine Abschabung in dieser Gegend am linken Zungenrand.



Fall 63. F. M. 54 Jahre. Schiz. Die Patientin trägt im Ober- und Unterkiefer einen vollständigen Zahnersatz. Der Uebergang von dem Kautschuk zu den Porzellanzähnen ist nicht mehr glatt, es finden sich kleine Spalten. Von $\overline{1|1}$ stehen die Zahnstiftchen über den Kautschuk hinaus. Zahnsteinähnliche Ablagerungen an den wenig sorgfältig gepflegten Kautschukprothesen. Dementsprechend Abschabungen an der Zungenspitze und den Zungenrändern. Die pap. fungif. stark geschwollen.

Fall 64. U. K. 25 Jahre. An den Zungenrändern mehrere große rote Herde mit weißem Randwall. Ein Herd am rechten Zungenrand entspricht den Zahnsteinablagerungen an $\overline{7|}$ und $\overline{8|}$ weiter vorne ein Herd von den Ablagerungen an $\overline{4|}$ und $\overline{5|}$ erzeugt. Für die Abschabungen an der Zungenspitze sind die scharfkantigen $\overline{1|1}$ verantwortlich zu machen. Die Herde am linken Zungenrand haben ihre Ursache in dem abgebrochenen $\overline{|5}$ und dem gedrehten $\overline{|5}$.

Fall 65. H. M. Schiz. Makroglossie Impressiones digitatae. Die mehr zentral auf der Zungenoberfläche gelegenen Herde finden ihre Erklärung in den scharfkantigen, alleinstehenden $\underline{1|1}$ und in $\underline{|V3,}$ die Herde im Bereich der Zungenspitze gehen von den sehr weit auseinanderstehenden 5 unteren Frontzähnen aus. Daß hier, infolge des großen Druckes unter dem in diesem Falle die Zunge an den letztbezeichneten Zähnen anliegt, die kleinsten Bewegungen zu Abschabungen führen, ist verständlich.

Fall 66. Als letzten Fall erwähne ich die in Pfaundler-Schloßmann's Handbuch der Kinderheilkunde in dem Kapitel Landkartenzunge angegebene Zeichnung. Hier ist deutlich zu sehen, daß die Abschabungen durch die Kanten einzelstehender Zähne bedingt sind.

Die angeführten Fälle ergeben, daß überall ein deutlicher Zusammenhang der Landkartenzunge mit mechanischen Reizen festzustellen ist. Daß es sich tatsächlich nur um oberflächliche Schädigungen handelt, beweist auch das histologische Bild. Eine Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse auf diesem Gebiet entnehme ich der Arbeit von Gross.

M a r t i n führte auf Veranlassung von P a r r o t die ersten mikroskopischen Untersuchungen an Landkartenzungen durch und kam zu dem Ergebnis, daß das Epithel verdickt, die Zellen der Malpighischen Schicht in ihrem Volumen vergrößert und letztere Sitz einer stärkeren Zellproliferation sei und daß weiterhin in den Papillarkörpern und dem Bindegewebe um die Gefäße eine große Anzahl lymphoider Körperchen mehr oder minder zerstreut lagen. Er zieht daraus den Schluß, daß die Schleimhaut der ursprüngliche Sitz der Affektion ist und daß die oberflächlichen, nur während des Lebens sichtbaren Erscheinungen sekundärer Natur seien.

Guinon kommt nach seinen Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß der Schädigung der Schleimhaut keine so große Bedeutung zukommt, wie dies von Martin-Parrot angenommen wird, und daß normalerweise keine Entzündung beobachtet wird.

Spehlmann fand bei seinen Untersuchungen an vier Zungen folgendes: 1. Die Hornschicht fehlt völlig. 2. Die darunterliegenden polygonalen Epithelzellen sind bis in die tiefen Epithelschichten des Stratum malpighii gequollen. Dazwischen liegen einzelne lymphoide Körperchen zerstreut. 3. An Stelle der fehlenden Hornschicht befindet sich ein oberflächliches Exsudat, bestehend aus kleinen lymphoiden Zellen und zerfallenen Epithelien. 4. Die fadenförmigen Epithelfortsätze der pap.fil. sind stark vergrößert. 5. An der Basis der pap.fil. circumscripte Infiltrationsherde. 6. Die pap.-fungif. auf

Kosten ihres breiten Durchmessers verlängert, wie komprimiert. 7. In den Papillen sind die Kapillaren erweitert und in deren Umgebung finden sich Anhäufungen von lymphoiden Zellen.

Voll bestätigt und in manchen Details noch ergänzt werden die Untersuchungen Spehlmanns von Klausner. Klausner excidierte ein Stück intra vitam und stellte Schnitte her. Seine Untersuchungen ergaben.

1. Blut- und Lymphgefäße sind erweitert. 2. Das Infiltrat, besonders von den herdförmigen Anhäufungen, besteht aus mononukleären Leukozyten, Plasmazellen und Mastzellen. 3. Beim bindegewebigen Gerüst ist es teilweise zu deutlicher Rarefizierung desselben bis zum totalen Schwund auch der elastischen Fasern gekommen. 4. Oedematöse Quellung des Epithels, dazwischen leukozytäre Elemente. Er kommt zu dem Schluß 1. es handelt sich um einen vorwiegend die obersten Schichten des bindegewebigen Anteils und in erster Linie das Epithel der Zunge betreffenden Prozeß. 2. Es bestehen die ausgesprochenen Zeichen des Oedems.

Groos schreibt dazu: Die Befunde von Spehlmann und Klausner ergänzen sich derart, daß man mit Bestimmtheit eine pathologisch-anatomische Grundlage für die Landkartenzunge annehmen kann, die von Czerny abgelehnt wird. Czerny nimmt an, daß nach dem Tode alle Erscheinungen verschwinden. Dem widerspricht, daß es Guinon und Spehlmann möglich war, Schnittpräparate von Landkartenzungen anzufertigen. Lediglich Klausner excidierte intra vitam.

Betrachtet man das Ergebnis aller Untersuchungen, so kann man feststellen, daß jeder Forscher eine Abschabung der Hornschicht im Bereich der roten Höfe, sowie eine mehr oder minder starke Hyperämie oder Entzündung der obersten Zungenschichten beobachtete. Die Aeußerung von Groos, daß damit eine pathologisch-anatomische Grundlage für die Landkartenzunge anzunehmen sei, ist durch diese Feststellungen nicht gegeben. Es scheinen vielmehr die Ansammlungen von Lympho- und Leukozyten, die Quellung und Vermehrung der Epithelzellen, sowie die Erweiterung der Lymph- und Blutgefäße sekundärer Natur, also schon Zeichen einer reaktiven Hyperämie oder Entzündung zu sein, ausgelöst durch die dauernde Irritation des Gewebes durch die erwähnten mechanischen Reize. In leichten Fällen wird man derartige Veränderungen noch gar nicht feststellen können.

Wenn auch ohne weiteres zuzugeben ist, daß verschiedene Krankheiten das Entstehen einer Landkartenzunge begünstigen, daß es z. B. bei starkem Zungenbelag, wie er bei Magen-Darmstörungen oft beobachtet wird, viel rascher und deutlicher zu den bekannten Erscheinungen kommt, wenn auch die große Bedeutung der e.D. für die Entstehung unserer Veränderungen zugegeben werden muß, eines steht fest: Das auslösende Moment ist immer me-

chanischer Natur, wodurch die Beobachtungen meines Großvaters voll bestätigt sind.

Husler erwähnt in seiner Arbeit über die Landkartenzunge die Häufigkeit dieser Affektion bei Idiotie. Diese Feststellung ist ein neuer Beweis für die Richtigkeit der Annahme einer mechanischen Aetiologie, da bei Schwachsinnigen die Zahn- und Mundpflege gleich Null ist und erhöhte Gelegenheit zur Entwicklung der Lg.g. damit gegeben ist.

Die bedeutendste Rolle spielt, wie ja aus den angeführten Beispielen hervorgeht, die Zahnkaries: Sie schafft die scharfen Schmelzkanten, sie schreitet im Dentin rascher fort als im Schmelz und erzeugt damit die überhängenden Ränder, muß somit als Hauptursache der Landkartenzunge angesehen werden. Daß durch das Abkauen der Zähne, insbesondere der Frontzähne, ebenfalls Voraussetzungen zur Entstehung der Abschabungen geschaffen werden, wurde bereits erwähnt. Doch auch einzelstehende, intakte Zähne, sei es im Lückengebiß oder infolge vergrößerter Interdentalräume, bieten eine viel größere Anzahl von Kanten und damit häufig die Ursache für die Enthornung vor allem der Zungenränder. Dasselbe gilt von den Stellungsanomalien, lingual durchgebrochenen Praemolaren, palatinal stehenden Schneidezähnen oder Eckzähnen usw. Eine bedeutende Rolle spielt natürlich auch der Zahnwechsel. Wie die Zähne selbst, so rufen noch mehr ihr Ersatz die Veränderungen an der Zunge hervor. Ueberstehende Kronenringe, schadhaft gewordene Lötstellen an Brücken und Kronen, abgebrochene Facetten (von Ersatzstücken) oder schlecht beschliffene Porzellanzähne sind, ebenso wie der Rand am Gaumen nicht exakt anliegender Platten, zu erwähnen.

Bedenkt man noch, daß die Zunge zunächst mit besonderer Vorliebe an den rauhen Stellen reibt, so ist es verständlich, daß es dadurch bald zu einer Abschabung der Hornmassen der pap.fil., einer entzündlichen Hyperämie der pap.fungif. und damit zu den Erscheinungen der Lg.g. kommt.

Das wechselnde Bild der Abschabungen entsteht dadurch, daß durch die außerordentliche Beweglichkeit der Zunge einmal der, einmal ein benachbarter Oberflächenbezirk enthornt wird; während so eine Stelle besonders irritiert wird, bildet sich an einer anderen schon wieder eine neue Hornschicht. Es werden lediglich Partien abgeschabt, die von dem Reiz direkt betroffen werden können. Ausnahmen bilden lediglich die Fälle von e.D., bei denen sich auf Grund der schon besprochenen Voraussetzungen die Herde weiter ausbreiten können, wenn nicht auch hierfür zufällig in die Mundhöhle gebrachte Reize bei der Ernährung eine Erklärung für die Entstehung und Ausbreitung der Erscheinung geben können.

Hier soll noch auf zwei Punkte eingegangen werden, die in der Arbeit bisher offen gelassen sind: Das Problem der Erblichkeit bei

der Landkartenzunge und die von verschiedenen Autoren gemachte Feststellung, daß sie im 13.—18. Lebensjahr nicht beobachtet würde.

Was die Erblichkeit anlangt, so ist zu sagen, daß man durch mehrere Generationen Familien mit auffallend „guten" Zähnen und solche mit „schlechten" Zähnen verfolgen kann, daß also die Kariesresistenz bis zu einem gewissen Grade vererbbar ist; weiterhin ist klar, daß Eltern, die schlecht gepflegte Zähne haben, auch vielfach die Pflege der Zähne ihrer Kinder vernachlässigen und so auch diese bald Karies und Zahnstein an ihren Zähnen, Voraussetzungen für das Entstehen einer Landkartenzunge, haben. Auch die e.D., die ja bekanntlich günstige Bedingungen zur Entwicklung der Lg.g. bietet, ist eine vererbbare Konstitutionsanomalie. Die „Erblichkeit" bei der Landkartenzunge läßt sich also auf diese Weise recht wohl erklären.

Daß zwischen dem 13. und 18. Lebensjahr keine Landkartenzungen beobachtet würden, kann ich durch einen von mir beobachteten Fall widerlegen, auch scheint es nicht mit der sogenannten Entwicklungszeit zusammen zu hängen, sondern damit, daß in dieser Zeit mit einem guten Zustand des Gebisses am ersten zu rechnen ist: Die zweite Dentition ist abgeschlossen, die Zahnreihe ohne Lücken und die einzelnen Zähne noch nicht von Karies ergriffen, sodaß sie noch keinen Anlaß zu den bekannten Zungenerscheinungen geben können. Erst später beginnt dann der mehr oder minder rasche Zerfall des Gebisses und damit das häufigere Auftreten der Landkartenzunge.

Ueber die Bezeichnung „Landkartenzunge" ist zu sagen, daß der Vergleich mit einer Landkarte eigentlich nur in den Fällen berechtigt ist, bei denen der größte Teil der Zunge von den bekannten Erscheinungen befallen ist, doch sind unbedingt auch die kleinen vereinzelten, scharf begrenzten, manchmal mit Wall umgebenen Abschabungen, die die schon erwähnten Ursachen haben, unter diesem Namen zu führen. Ein Unterschied zwischen der Bezeichnung lg.g. und Lg. maculata ist demnach nicht zu machen. Es soll damit keineswegs schon wieder ein neuer Name vorgeschlagen werden, sondern lediglich Klarheit darüber geschaffen werden, welche Erscheinungen noch unter das klinische Bild der Landkartenzunge gebracht werden müssen.

Zum Schluß noch einiges über die Therapie. Von den meisten Autoren wird sie als unnötig betrachtet, von manchen sogar für schädlich gehalten. Daß natürlich ein Bestreichen der Zungenoberfläche mit ätzenden Mitteln vielfach Schaden anrichten kann, ohne die Landkartenzeichnung zu beseitigen, ist klar. Es muß sich hier die Therapie mehr als in anderen Fällen gegen die Ursachen, niemals gegen die Symptome wenden, wenn sie nicht schaden soll. Angezeigt ist sie in allen Fällen in denen hypochondrische Individuen sie für tuberkulöse, syphilitische oder canzeröse Erscheinungen halten und

nach natürlich vergeblichen Heilungsversuchen durch Bepinseln und ähnlichem in ihren Befürchtungen bestärkt werden. Im übrigen ist die Landkartenzunge immer ein Zeichen, daß am Zahnsystem oder seinem Ersatz etwas nicht in Ordnung ist und das soll für einen guten Arzt und Zahnarzt immer ein Grund sein, den Schaden zu suchen und zu beseitigen.

Zusammenfassend kann man also sagen:

Die Landkartenzunge ist keine Krankheit, sondern eine durch mechanische Reize bedingte Veränderung der Zungenoberfläche, die sich durch gänzliche Schmerzlosigkeit auszeichnet. Die Veränderungen spielen sich nur in den oberflächlichen Schichten der Schleimhaut ab. Eine Bevorzugung eines bestimmten Geschlechts scheint nicht vorhanden, auch ist sie in jedem Lebensalter anzutreffen. Sie ist nicht Symptom einer bestimmten Krankheit, ihr Entstehen kann jedoch direkt oder indirekt durch krankhafte Zustände begünstigt werden. Die Therapie darf sich nicht gegen die Erscheinungen richten, sondern muß die Ursachen in Form einer Mund- und Gebiß-Sanierung beseitigen.

Für die Ueberlassung des Themas, die Mitteilung einiger Krankengeschichten und die erste Durchsicht der Arbeit sage ich meinem Großvater, Herrn Geheimrat Professor Dr. Berten hezlichen Dank. Herrn Professor Faber danke ich für die Uebernahme des Referates. Ferner danke ich den Vorständen und Aerzten der Münchner Universitäts-Zahnklinik, der Universitäts-Kinderklinik, Dermatologischen Klinik, der Heil- und Pflegeanstalt Eglfing-Haar und der Kinderheilstätte Wangen, durch deren freundliche Unterstützung es mir möglich war, in kurzer Zeit eine verhältnismäßig große Anzahl von Fällen für meine Arbeit zu sammeln.

Literaturverzeichnis.

Aschoff: Pathologische Anatomie II.
Berberich: Lehrbuch der Mund- und Rachenkrankheiten.
Böhm: Landkartenzunge. Referat: D.M.W. 1899—1900.
Czerny-Keller: Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie. B. II. 1. Teil.
Feer: Lehrbuch der Kinderheilkunde.
Groos: Die Landkartenzunge. Z. f. Ohrenheilkd.
Hager: Beitrag zu der unter dem Namen Lingua geographica bekannten Zungenaffektion. Inaugural-Diss. München 1933.
Husler: Zur Kenntnis der Lg.g. im frühen Kindesalter. In.-Diss. München 1919.
Jellinek: Beobachtungen über die Lg.g. Z. f. K. 1913.
Lublinski: Ist die Landkartenzunge erblich? Ref. M.M.W. 1913.
Kantorowicz: Handbuch der Zahnheilkunde.
Mikolicz-Kümmel: Krankheiten des Mundes.
Partsch: Handbuch der Zahnheilkunde Bd. I.
Pfaundler-Schloßmann: Handbuch der Kinderheilkunde.
Port-Euler: Zahnheilkunde.
Salge: Kinderheilkunde.
Strümpell-Seyffarth: Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Willi Berten, am 6. Mai 1910 als Sohn des Arztes und Zahrarztes Dr. Wilhelm Berten in München. Die Volksschule besuchte ich von 1916—1920 in München. Von 1920—1929 war ich am humanistischen Gymnasium in Ettal, wo ich am 21. März 1929 die Reifeprüfung bestand. Die ersten drei Semester meines medizinischen und zahnärztlichen Studiums verbrachte ich in München, studierte dann 2 Semester in Würzburg, wo ich nach dem Sommersemester 1931 die medizinische und zahnärztliche Vorprüfung bestand. Die klinischen Semester verbrachte ich an der Münchener, Wiener und Münchener Universität, und bestand am 28. April das zahnärztliche Staatsexamen. Zur Zeit bin ich Volontärassistent am Zahnärztlichen Institut der Universität München.